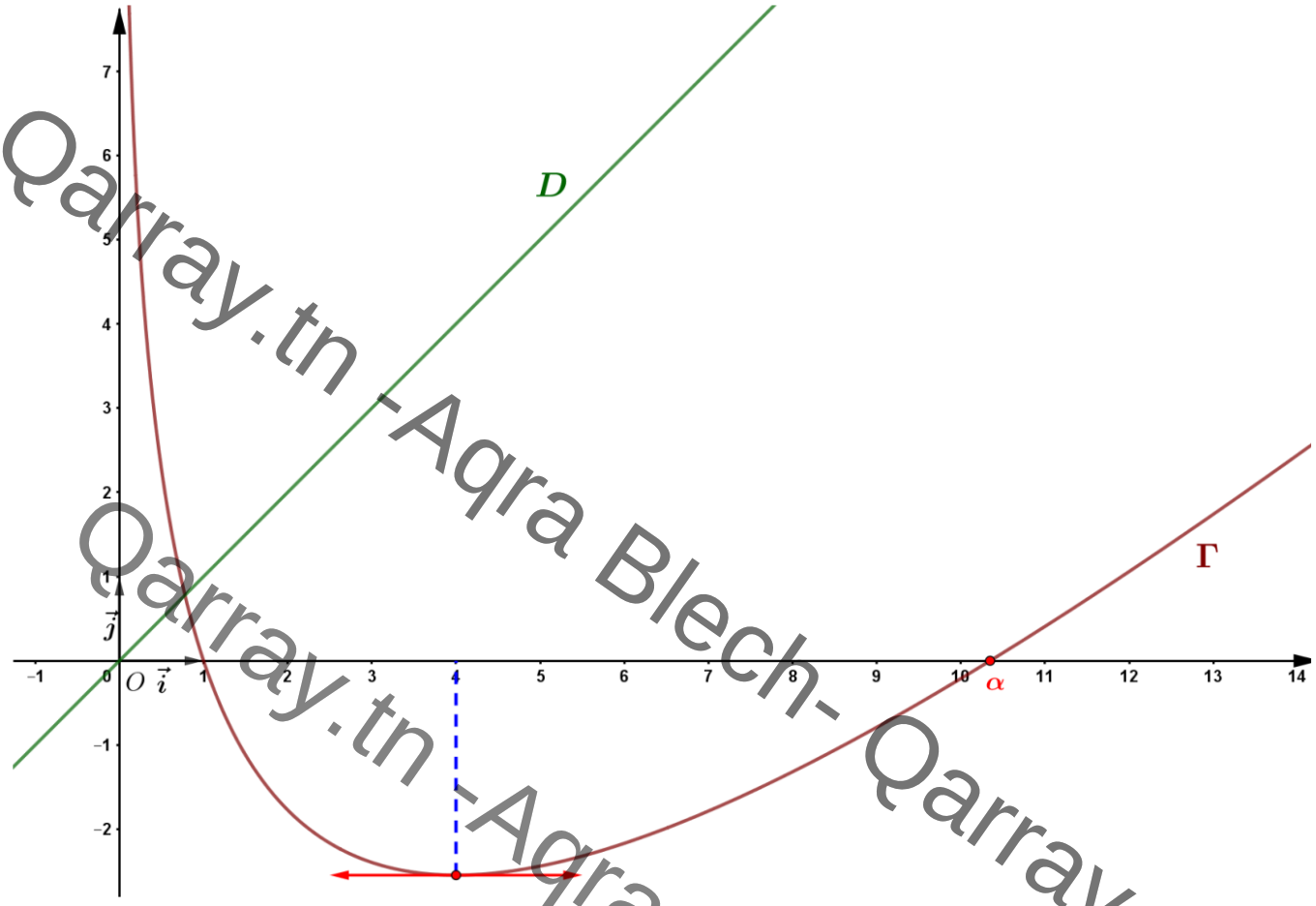
EXERCICE N°1 :	PRINCIPALE	55'	7 points	

Dans la figure ci-dessous, $(O,\vec{i},\vec{j})$ est un repère orthonormé du plan.

(Γ) est la courbe représentative de la fonction u définie sur $]0,+\infty[$ par $u(x)=x-1-4\ln x$.

- L'axe des ordonnées est une asymptote à (Γ).
- La droite $D: y=x$ est une direction asymptotique à (Γ) au voisinage de $+\infty$,
- La courbe (Γ) admet une unique tangente horizontale au point d'abscisse 4,
- La courbe (Γ) coupe l'axe $(O,\vec{i})$ en deux points d'abscisses respectives 1 et α.



Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn

A– Déterminer graphiquement :

1°) $u(1)$, $u(\alpha)$, $u'(4)$, $\lim\limits_{x\to 0^+} u(x)$, $\lim\limits_{x\to+\infty} u(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{u(x)}{x}$.

2°) Les signes respectifs de $u(x)$ et $u'(x)$.